

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 231 440**  
**A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86115010.0

(51)

Int. Cl. 4: **B60J 3/02**

(22) Anmeldetag: 29.10.86

(30) Priorität: 07.02.86 DE 3603852

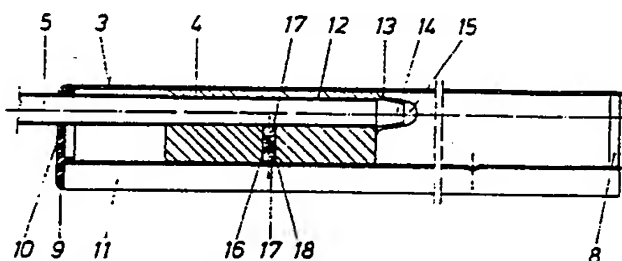
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
12.08.87 Patentblatt 87/33(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT SE(71) Anmelder: Gebr. Happich GmbH  
Postfach 10 02 49 Clausenbrücke 1  
D-5600 Wuppertal 1(DE)

(72) Erfinder: Stuck, Klaus, Dr.  
Thomas-Mann-Strasse 23  
D-4095 Meerbusch 2(DE)  
Erfinder: Cziptschirsch, Kurt  
Konrad-Adenauer-Strasse 25  
D-5620 Velbert 15(DE)  
Erfinder: Juraschek, Peter  
Vaihinger Strasse 81  
D-7140 Ludwigsburg 10(DE)  
Erfinder: Nowak, Manfred  
Steinberg 16  
D-5650 Solingen 1(DE)  
Erfinder: Kaiser, Klaus Peter  
Sellscheld 42  
D-5632 Wermelskirchen(DE)

(54) Sonnenblende für Fahrzeuge.

(57) Es wird eine Sonnenblende für Fahrzeuge mit einem Sonnenblendenkörper (1), der um eine Achse (5) schwenkbar und auf dieser Achse (5) längsverschiebbar angeordnet ist, beschrieben, wobei die Achse (5) in einem Gleitkörper (4) sitzt, der verschiebbar in einem rohrförmigen, im Bereich einer Längskante (2) des Sonnenblendenkörpers (1) eingebetteten Hohlkörper (3) gelagert ist und wobei der Gleitkörper Andruckelemente (17) trägt. Die Sonnenblende zeichnet sich dadurch aus, daß die Achse (5) drehbeweglich, jedoch gegen ein axiales Verschieben gesichert, in einer Bohrung (12) des Gleitkörpers (4) gelagert ist, daß der Gleitkörper (4) axial verschiebbar, jedoch drehfest im rohrförmigen Hohlkörper (3) gelagert ist und daß zumindest ein Andruckelement (17) an der Achse (5) und zumindest ein Andruckelement (17) an der Innenwandung des Hohlkörpers (3) abgestützt ist.

Fig. 2



EP 0 231 440 A2

### Sonnenblende für Fahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sonnenblende für Fahrzeuge mit einem Sonnenblendenkörper, der um eine Achse schwenkbar und auf dieser Achse längsverschiebbar angeordnet ist, wobei die Achse in einem Gleitkörper sitzt, der verschiebbar in einem rohrförmigen, im Bereich einer Längskante des Sonnenblendenkörpers eingebetteten Hohlkörper gelagert ist und wobei der Gleitkörper mit Andruckelementen ausgerüstet ist.

Eine Sonnenblende der gattungsgemäßen Art ist in der DE-OS 34 02 416 gezeigt und beschrieben. Bei dieser Sonnenblende ist die Achse drehfest mit einem Schiebestück verbunden, während dieses Schiebestück drehbeweglich und axial verschiebbar in einem rohrförmigen zylindrischen Hohlkörper gelagert ist. Beide Enden des Hohlkörpers sind durch Stopfen verschlossen, von denen einer eine zentrale Führungsöffnung zum Durchtritt der Achse aufweist. Bei dieser bekannten Sonnenblende ist, um ein einfaches Verrasten in verschiedenen Winkelstellungen sowie eine leichtgängige, spielfreie, toleranzausgleichende Schiebelagerung auf der Achse bei Verwendung von möglichst wenigen, einfachen Bauteilen zu ermöglichen, vorgesehen, daß der Hohlkörper in seiner Wandung mindestens zwei in seiner Längsrichtung verlaufende, nach innen offene Rastnuten aufweist, und daß das freie Ende der Achse mit einem zylindrischen Schiebestück verbunden ist, das radiale Kanäle zur Aufnahme von federbelasteten mit den Rastnuten zusammenwirkenden Kugeln aufweist. Durch diese Lagerungsart des Schiebestücks ergibt sich ein Kugellagereffekt, so daß die Gefahr besteht, daß sich der Sonnenblendenkörper ungewollt in Achsrichtung verschiebt. Zudem erscheint es auch nachteilig, daß eine stufenlose Arretierung des Sonnenblendenkörpers in radialen Winkelstellungen nicht möglich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Sonnenblende der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß der Sonnenblendenkörper bei Gewährleistung einer leichtgängigen, spielfreien, toleranzausgleichenden Lagerung, in jeder axialen als auch radialen Stellung auf der Achse zuverlässig gehalten ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Achse drehbeweglich, jedoch gegen ein axiales Verschieben gesichert, in einer Bohrung des Gleitkörpers gelagert ist, daß der Gleitkörper axial verschiebbar, jedoch drehfest im rohrförmigen Hohlkörper gelagert ist und daß zumindest ein Andruckelement an der Achse und zumindest ein Andruckelement an der Innenwandung des Hohlkörpers abgestützt ist.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergibt sich eine spielfreie, toleranzausgleichende Lagerung der Achse in der Bohrung des Gleitkörpers und eine ebenso spielfreie, toleranzausgleichende Lagerung des Gleitkörpers im rohrförmigen Hohlkörper; denn durch die Andruckelemente werden sowohl die Achse als auch der Gleitkörper gegen die den Andruckelementen jeweils diametral gegenüberliegende Wandung der Bohrung bzw. des rohrförmigen Hohlkörpers gedrückt, wodurch zwischen der Achse und dem Gleitkörper und zwischen dem Gleitkörper und dem rohrförmigen Hohlkörper eine gewisse Flächenreibung entsteht. Bei richtiger Auswahl und Dimensionierung der Andruckelemente, die durch wenige Berechnungen und/oder Versuche schnell und einfach zu ermitteln ist, läßt sich eine Flächenreibung erzeugen, die eine selbsttätige Verstellung des Sonnenblendenkörpers verhindert aber von Hand ohne weiteres zu überwinden ist.

Zwecks Erzielung einer drehfesten Anordnung des Gleitkörpers in rohrförmigen Hohlkörper ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Gleitkörper einen unrunder Querschnitt und der rohrförmige Hohlkörper einen diesem angepaßten Öffnungsquerschnitt aufweist. Dabei kann eine Weiterbildung der Erfindung darin bestehen, daß der Gleitkörper ein in Richtung der Achse langgestreckter Körper ist, dessen Querschnitt etwa die Form eines Rechtecks mit einer abgerundeten Schmalseite aufweist.

Weiterhin kann vorgesehen sein, daß der Gleitkörper zumindest eine sich vom Mantel bis zur Bohrung erstreckende radiale Öffnung aufweist und daß in der Öffnung zwei Andruckelemente und eine zwischen diesen sitzende, die Andruckelemente zum einen gegen die Achse und zum anderen gegen den Hohlkörper belastende Druckfeder angeordnet sind. Auf diese Weise kann man mit lediglich zwei Andruckelementen und lediglich einer Druckfeder eine selbsttätige, umgewollte Verstellung des Sonnenblendenkörpers in axialer und radialer Richtung verhindern.

Alternativ kann aber auch vorgesehen sein, daß der Gleitkörper mehrere, in axialer Richtung nebeneinander befindliche radiale Öffnungen aufweist, in denen jeweils eine Druckfeder und jeweils zumindest ein Andruckelement angeordnet ist. Hierdurch ergibt sich der Vorteil einer Montagevereinfachung, weil sich die Federkraft auf mehrere Federn, die gegenüber einer Einzelfeder eine wesentlich weichere Federkennlinie aufweisen können, verteilen läßt. Es ist jedoch wesentlich, daß bei Verwendung

mehrerer Druckfedern jeweils eine einheitliche radiale Winkelstellung eingehalten wird, um eine jeweils einseitige radiale Belastung der Achse und des Gleitkörpers zu gewährleisten.

Gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung, bestehen die Andruckelemente aus Kugeln. Bevorzugterweise ist jedoch vorgesehen, daß die Andruckelemente aus gegen den rohrförmigen Hohlkörper wirkende Kugeln und aus einer gegen die Achse wirkenden, parallel zur Achse ausgerichteten zylindrischen Rolle bestehen. Durch diese Maßnahme wird dem Umstand Rechnung getragen, daß eine Sonnenblende der Lebenserfahrung nach wesentlich öfter um die Achse geschwenkt als auf dieser axial verschoben wird und daß auf der Achse abrollende Kugeln, wegen der Punktberührung, einen höheren Achsenverschleiß als eine zylindrische Rolle verursachen können. Es soll jedoch erwähnt sein, daß ein mit dem rohrförmigen Hohlkörper zusammenwirkendes Andruckelement nicht notwendigerweise eine Kugel oder eine Rolle sein muß, sondern daß z.B. ein federbelasteter Gleitschuh oder dergleichen ebenso vorteilhaft eingesetzt werden kann.

Um absolut sicherzustellen, daß der Sonnenblendenkörper in seiner Nichtgebrauchslage, in der er etwa parallel zum Fahrzeugdach ausgerichtet ist, gehalten wird, kann eine Weiterbildung der Erfindung noch darin bestehen, daß die Achse eine muldenförmige oder rinnenförmige Rastausnehmung zum Einrasten von einem Andruckelement oder mehreren Andruckelementen aufweist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Andruckelemente und die Druckfeder (n) in einem in einer radialen Ausnehmung des Gleitkörpers sitzenden Lagerkörper aus verschleißfestem Material angeordnet sind. Hierdurch läßt sich nicht nur eine erhöhte Lebensdauer und ein Einsatz einer minderwertigeren Materialqualität für den Gleitkörper, sondern insbesondere auch eine Vormontage der Andruckelemente und Druckfeder (n) realisieren.

Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung, ist der Gleitkörper einerseits mit einem inneren, radial gegen die Achse wirkenden federelastischen Andruckelement ausgerüstet und weist andererseits über den Umfang verteilte, die Abstützung des Gleitkörpers im Rohrkörper bewirkende äußere Andruckelemente auf. Dabei kann die Bohrung des Gleitkörpers eine radiale Erweiterung aufweisen, die ein als federnde Klemmplatte ausgebildetes Andruckelement aufnimmt. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß die die Bohrung im Gleitkörper umgebende Wandung auf der der radialen Erweiterung diametral gegenüberliegenden Seite eine etwa den Abmessungen der Klemmplatte entsprechende Öffnung auf-

weist. Dadurch kann die radiale Erweiterung in einfacher Weise hergestellt und das federnde Andruckelement schnell und einfach durch die Öffnung hindurch montiert werden.

Weiterhin kann vorgesehen sein, daß die federnde Klemmplatte aus Federstahl besteht, eine etwa rechteckige Umrißkontur aufweist, an den Schmalseiten gleichsinnig um- oder abgebogen ist, mit den Um- oder Abbiegungen nach unten in die radiale Bohrungserweiterung eingesetzt ist, an jedem Längsrand einen diesen überragenden Vorsprung aufweist und im Gleitkörper dadurch gehalten ist, daß die Vorsprünge in fensterartige Löcher der die Bohrung des Gleitkörpers umgebenden Wandung eingreifen, wobei die Löcher senkrecht zur Ebene der Klemmplatte erweitert sind. Die Locherweiterungen lassen eine Relativbewegung der Klemmplatte senkrecht zur Achse zu, was besonders dann vorteilhaft ist, wenn die Achse, nach einem weiteren Merkmal der Erfindung, in dem mit dem Andruckelement bzw. der Klemmplatte in Berührung kommenden Bereich eine Abflachung aufweist.

Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Maßnahme können die über den Umfang des Gleitkörpers verteilten äußeren Andruckelemente eine kalottenartige Gestaltung aufweisen, so daß zwischen dem rohrförmigen Hohlkörper und dem Gleitkörper nur wenige punktförmige Berührungsstellen vorliegen, was die leichtgängige Verschiebbarkeit fördert, insbesondere dann, wenn die äußeren Andruckelemente an den Endbereichen des Gleitkörpers angeordnet und dabei so um dessen Umfang verteilt sind, daß der Gleitkörper allseitig in dem rohrförmigen Hohlkörper durch die Andruckelemente abgestützt ist. Fernerhin ist es von Vorteil, daß der Gleitkörper im Bereich der äußeren Andruckelemente ein geringes Übermaß gegenüber dem Öffnungsquerschnitt des rohrförmigen Hohlkörpers aufweist. Beim Einstecken des Gleitkörpers in den rohrförmigen Hohlkörper kommt es durch das Übermaß der äußeren Andruckelemente zum Abschälen derselben bis auf Passmaß und/oder zu einer gewissen Verformung, was jeweils toleranzausgleichend wirkt. Einem Verschleiß kann durch Einfetten des rohrförmigen Hohlkörpers oder dadurch entgegengewirkt werden, daß der Gleitkörper aus einem Material mit selbstschmierenden Eigenschaften hergestellt wird. Vorzugsweise ist der Gleitkörper als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet, wobei auch die äußeren Andruckelemente einstückig und materialeinheitlich mit dem Gleitkörper ausgebildet sein können.

Der Erfindung zufolge kann weiterhin vorgesehen sein, daß die Achse zwecks axialer Festlegung am Gleitkörper einendig einen Konus und einen den Konus radial überragenden Pilzkopf trägt,

wobei der Konus in einen am Gleitkörper angeordneten Fortsatz mit entsprechendem Gegenkonus eingreift und der Pilzkopf das freie Ende des Fortsatzes hintergreift.

Schließlich kann noch vorgesehen sein, daß der rohrförmige Hohlkörper, der vorzugsweise aus Leichtmetall besteht, an den Enden durch Stopfen verschlossen ist, von denen einer eine Führungsöffnung zum Durchtritt der Achse aufweist, während der andere eine mit dem Gleitkörper zusammenwirkende Einrichtung zum druckknopfartigen Ein- und Ausrasten aufweist, wobei ein Teil mit einer Aufnahme und das andere Teil mit einem Klipskörper versehen ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht der Sonnenblende,

Fig. 2 bis 5 verschiedene Ausführungsbeispiele der in Fig. 1 strichpunktiert dargestellten Einzelheit der Sonnenblende im Längsschnitt,

Fig. 6 und 7 jeweils einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 4 bzw. VII-VII in Fig. 5,

Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel der in Fig. 1 strichpunktiert dargestellten Einzelheit der Sonnenblende im Längsschnitt,

Fig. 9 einen Schnitt IX-IX nach Fig. 8,

Fig. 10 bis 12 weitere Einzelheiten der Sonnenblende.

Die neue Sonnenblende nach Fig. 1 besteht aus einem Sonnenblendenkörper 1, der im Bereich seiner oberen Längskante 2 einen darin eingelagerten rohrförmigen Hohlkörper 3 trägt, in dem ein Gleitkörper 4 axial verschiebbar aufgenommen ist, welcher eine Achse 5 lagert. Die Sonnenblende weist weiterhin einen Lagerstift 6 zum Einrasten in ein nicht dargestelltes Gegenlager auf. Die Achse 5 besitzt eine etwa L-förmige Ausbildung, deren langer Schenkel von dem Gleitkörper 4 und deren kurzer Schenkel von einem Schwenklagergehäuse 7 aufgenommen ist. Der Sonnenblendenkörper 1 ist üblicherweise auf dem langen Schenkel der Achse 5 in der aus Fig. 1 ersichtlichen Lage angeordnet. Damit sich Fahrer und Beifahrer eines Fahrzeuges besser vor einfallenden Sonnenstrahlen oder anderer Lichteinwirkung schützen können, ist eine verschiebbare Anordnung des Sonnenblendenkörpers 1 auf dem langen Schenkel der Achse 5 vorgesehen. Die verschiebbare Anordnung des Sonnenblendenkörpers auf der Achse 5 ist besonders dann von Vorteil, wenn sich der Sonnenblendenkörper in einer vor einer vorderen Seitenscheibe eines Fahrzeuges geschwenkten Lage befindet.

Die für die schwenkbewegliche und verschiebbare Lagerung des Sonnenblendenkörpers getroffenen konstruktiven Maßnahmen werden nunmehr im einzelnen zunächst anhand der Fig. 2 bis 7 näher erläutert. Fig. 2 zeigt im Längsschnitt den rohrförmigen Hohlkörper 3, der aus Metall, z.B. Aluminium, oder auch aus Kunststoff bestehen kann, der eine unrunde Querschnittsöffnung aufweist und der beidseitig durch Stopfen 8, 9 verschlossen ist, wobei der Stopfen 9 eine Durchgangsöffnung 10 für die Achse 5 aufweist. Der Hohlkörper 3 weist zwei nach unten gerichtete, im Parallelabstand zueinander angeordnete Materialansätze 11 auf, zwischen denen ein den Sonnenblendenkörper aussteifender, z.B. aus Metalldraht gebogener Verstärkungsrahmen (nicht gezeigt) eingeklemmt werden kann. In dem rohrförmigen Hohlkörper 3 ist der Gleitkörper 4, der einen der Querschnittsöffnung des Hohlkörpers 3 angepaßten Querschnitt aufweist, axial verschiebbar gelagert. Der Gleitkörper 4 ist ein in Richtung der Achse 5 langgestreckter Körper mit einer Bohrung 12, in der die Achse 5 drehbeweglich aufgenommen ist. An dem dem Stopfen 8 zugewandten Ende weist der Gleitkörper 4 einen Fortsatz 13 mit einem Innenkonus auf, dessen Längsachse mit der Längsachse der Bohrung 12 zusammenfällt. Der Fortsatz 13 dient im Zusammenwirken mit einem Konus 14 der Achse 5 und einem sich daran axial anschließenden Pilzkopf 15 zur axialen Festlegung der Achse 5 am Gleitkörper 4, indem der Konus 14 in den Innenkonus eingreift und der Pilzkopf das freie Ende des Fortsatzes 13 hintergreift. Der aus Metall oder vorzugsweise thermoplastischem Kunststoff bestehende Gleitkörper 4 weist eine radial angeordnete Öffnung 16 auf, die sich vom Mantel bis zur Bohrung 12 erstreckt und die zur Aufnahme von zwei Andruckelementen 17 und einer dazwischen angeordneten Druckfeder 18, vorzugsweise Schraubendruckfeder, dient. Eines der hier als Kugeln ausgebildeten Andruckelemente 17 wirkt nun einseitig radial auf die Achse 5, während das andere Andruckelement 17 einseitig radial auf die Innenwandung des rohrförmigen Hohlkörpers 3 wirkt. Dadurch ergibt sich eine spielfreie Lagerung der Achse 5 in der Bohrung 12 des Gleitkörpers 4 und eine spielfreie Lagerung des Gleitkörpers 4 im rohrförmigen Hohlkörper 3. Die durch die Druckfeder 18 erzeugten Anpreßkräfte sind so zu dimensionieren, daß einerseits keine selbsttätige Verstellung des Sonnenblendenkörpers eintreten kann, jedoch andererseits eine Verstellung von Hand mühelos bewerkstelligt werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind die mit dem nach Fig. 2 übereinstimmenden Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, was im übrigen auch für die in den Fig. 4 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiele gilt. Der einzige Unterschied

des Ausführungsbeispiels nach Fig. 3 gegenüber dem nach Fig. 2 besteht darin, daß der Gleitkörper 4 mehrere (drei) radiale Öffnungen 16 aufweist, die hier als Sacklöcher ausgebildet sind und jeweils eine Druckfeder 18 und ein Andruckelement 17 aufnehmen. Wie Fig. 3 zeigt wirken zwei Andruckelemente 17 mit der Achse 5 und ein Andruckelement 17 mit dem Hohlkörper 3 zusammen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 und der dazugehörigen Schnittdarstellung nach Fig. 6, ist der Gleitkörper 4 mit einer ihn senkrecht zur Längsachse durchsetzenden, stufenförmig abgesetzten Öffnung 19 ausgebildet und in die Öffnung 19 ist ein sich am Stufensprung 20 abstützender Lagerkörper 21 eingesetzt, in dem sich die radialen Öffnungen 16 für die Aufnahme der Andruckelemente 17, die hier wieder aus Kugeln bestehen, und die Druckfedern 18 befinden. Der rohrförmige Hohlkörper 3 weist eine kalottenförmige Einziehung 22 oder eine sonstige Gestaltungsunregelmäßigkeit auf, die im Zusammenwirken mit dem Gleitkörper oder einem Andruckelement 17 als zusätzliche axiale Verschiebesicherung dient. Aus Fig. 6 ist ersichtlich, daß der Gleitkörper 4 etwa die Form eines Rechtecks mit einer abgerundeten Schmalseite aufweist und daß der Öffnungsquerschnitt des Hohlkörpers 3 entsprechend gestaltet ist.

Fig. 5 und 7 zeigen ein Ausführungsbeispiel, das im wesentlichen dem nach Fig. 4 und 6 entspricht. Der Unterschied besteht hier darin, daß an der Achse 5 ein Andruckelement 17 in Form einer zylindrischen, parallel zur Achse 5 ausgerichteten Rolle angreift, welche durch vier Druckfedern 18 belastet ist, von denen zwei auch die mit dem Hohlkörper 3 zusammenwirkenden Andruckelemente belasten. Fig. 7 läßt noch eine zum Einrasten des als Rolle ausgebildeten Andruckelements 17 dienende Einkerbung 23 in der Achse 5 erkennen, durch welche der Sonnenblendenkörper 1 in der Nichtgebrauchslage gesichert ist.

Wie die vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele, weist auch das gemäß der Fig. 8 einen rohrförmigen Hohlkörper 3 auf, der beidseitig durch Stopfen 8, 9 verschlossen ist, wobei der Stopfen 9 eine Durchgangsöffnung 10 für die Achse 5 besitzt. In dem, eine unrunde Querschnittsöffnung aufweisenden rohrförmigen Hohlkörper 3 ist der Gleitkörper 4 axial verschiebbar und spielfrei gelagert. Der Gleitkörper 4 ist auch hier ein in Richtung der Achse 5 langgestreckter Körper mit einer Bohrung 12, in der die Achse 5 drehbeweglich aufgenommen ist. Die axiale Festlegung der Achse 5 am Gleitkörper 4 kann in der gleichen Weise, wie anhand der Fig. 2 bis 5 beschrieben, erfolgen.

Der Gleitkörper 4 weist jeweils eine Bohrung 12 mit einer radialen Bohrungserweiterung 24 auf, in der ein inneres, als Klemmplatte 25 ausgebildetes Andruckelement 17 aufgenommen ist, welches radial auf die Achse 5 wirkt. Das als Klemmplatte 25 ausgebildete Andruckelement 17 besteht aus Federstahl bzw. Federstahlblech, weist eine etwa rechteckige Umrißkontur auf und ist an den Schmälenden gleichsinnig umgebogen (Fig. 8) oder abgebogen (Fig. 10 und 12) und mit den Um- oder Abbiegungen nach unten in die radiale Bohrungserweiterung 24 eingesetzt. Weiterhin ist das als Klemmplatte 25 ausgebildete Andruckelement 17 an jeden Längsrand mit einem überstehenden Vorsprung 26 ausgebildet.

Der Gleitkörper kann, wie in Fig. 10 gezeigt, eine etwa den Abmessungen der Klemmplatte 25 entsprechende Öffnung 27 aufweisen, die die Wandung des Gleitkörpers 4 an der der radialen Bohrungserweiterung 24 diametral gegenüberliegenden Seite durchsetzt. Durch die Öffnung 27 wird die Klemmplatte 25 gesteckt und am Gleitkörper dadurch gehalten, daß die Vorsprünge 26 in fensterartige Löcher 28 der die Bohrung 12 umgebenden Wandung eingreifen.

Der Gleitkörper 4 weist wenigstens ein, vorzugsweise aber mehrere gegen den rohrförmigen Hohlkörper 3 wirkende äußere Andruckelemente 17 auf. In Fig. 9 ist ein als Wulst 29 ausgebildetes Andruckelement 17 vorgesehen, das einstückig und materialeinheitlich mit dem Gleitkörper 4 im Kunststoff-Spritzgußverfahren hergestellt ist. Durch eine Aushöhlung 30 des Bodens werden drei sich über die Länge des Andruckelements 4 erstreckende Andruckelemente 17 gebildet.

Bevorzugterweise sind die äußeren Andruckelemente 17, wie in den Fig. 10 und 11 gezeigt, an den Endbereichen des Gleitkörpers 4 angeordnet und dabei so um dessen Umfang verteilt, daß der Gleitkörper 4 allseitig in dem rohrförmigen Hohlkörper 3 abgestützt ist. Weiterhin sind die äußeren Andruckelemente 17 vorzugsweise kalottenförmig ausgebildet, wodurch sich eine äußerst geringe Flächenreibung (Punktberührung) ergibt, ohne daß darunter die toleranzausgleichende Wirkung leidet. Der Gleitkörper 4 besitzt im Bereich der äußeren Andruckelemente 17 gegenüber der Querschnittsöffnung des rohrförmigen Hohlkörpers 3 ein gewisses (geringes) Übermaß, wodurch sich eine spielfreie Lagerung und exakte Führung ergibt, auch wenn davon ausgegangen werden kann, daß dieses Übermaß beim Einführen des Gleitkörpers 4 in den Hohlkörper 3 durch dessen scharfe Kanten am Körperanfang abgeschält oder abgeschabt wird.

In Fig. 8 ist weiterhin dargestellt, daß die Achse 5 im Bereich des inneren Andruckelements - (Klemmplatte 25) eine Abflachung 31 aufweist. Weiterhin ist in Fig. 8 dargestellt, daß der Gleitkörper 4 eine hinterschnittene Aufnahme 32 aufweist, in die ein am Stopfen 8 angeordneter Klipskörper druckknopfartig ein- und ausrasten kann. Damit wird eine nicht gewünschte axiale Verschiebung des Sonnenblendenkörpers 1 verhindert. Aufnahme 32 und Klipskörper 33 können auch am jeweils anderen Teil angeordnet sein.

## Ansprüche

1. Sonnenblende für Fahrzeuge mit einem Sonnenblendenkörper (1), der um eine Achse (5) - schwenkbar und auf dieser Achse (5) längsverschiebbar angeordnet ist, wobei die Achse (5) in einem Gleitkörper (4) sitzt, der verschiebbar in einem rohrförmigen, im Bereich einer Längskante - (2) des Sonnenblendenkörpers (1) eingebetteten rohrförmigen Hohlkörper (3) gelagert ist und wobei der Gleitkörper (4) mit Andruckelementen (17) ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (5) drehbeweglich, jedoch gegen ein axiales Verschieben gesichert, in einer Bohrung (12) des Gleitkörpers (4) gelagert ist, daß der Gleitkörper axial verschiebbar, jedoch drehfest im rohrförmigen Hohlkörper (3) gelagert ist und daß zumindest ein Andruckelement (17) an der Achse (5) und zumindest ein Andruckelement (17) an der Innenwandung des rohrförmigen Hohlkörpers (3) abgestützt ist.

2. Sonnenblende nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) einen un-runden Querschnitt und der rohrförmigen Hohlkörper (3) einen diesem angepaßten Öffnungsquerschnitt aufweist.

3. Sonnenblende nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) ein in Richtung der Achse (5) langgestreckter Körper ist, dessen Querschnitt etwa die Form eines Rechtecks mit einer abgerundeten Schmalseite aufweist.

4. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) zumindest eine sich vom Mantel bis zur Bohrung (12) erstreckende radiale Öffnung (16) aufweist und daß in der Öffnung (16) zwei Andruckelemente (17) und eine zwischen diesen sitzende, die Andruckelemente (17) zum einen gegen die Achse (5) und zum anderen gegen den Hohlkörper (3) belastende Druckfeder (18) angeordnet sind.

5. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) mehrere, in axialer Richtung nebeneinander befindliche, radiale Öffnungen (16)

aufweist, in denen jeweils eine Druckfeder (18) und jeweils zumindest ein Andruckelement (17) angeordnet sind.

6. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Andruckelemente (17) aus Kugeln bestehen.

7. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Andruckelemente (17) aus gegen den rohrförmigen Hohlkörper (3) wirkende Kugeln und aus einer gegen die Achse (5) wirkenden, parallel zur Achse (5) ausgerichteten Rolle bestehen.

8. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (5) eine muldenförmige oder rinnenförmige Rastausnehmung (Einkerbung 23) zum Einrasten eines oder mehrerer Andruckelemente - (17) aufweist.

9. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Andruckelemente (17) und die Druckfeder - (n) (18) in einem, in einer radialen Ausnehmung - (16) des Gleitkörpers (4) sitzenden Lagerkörper - (21) aus verschleißfestem Material angeordnet sind.

10. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) einerseits mit einem inneren, radial gegen die Achse (5) wirkenden federelastischen Andruckelement (17) ausgerüstet ist und andererseits über den Umfang verteilte, die Abstützung des Gleitkörpers (4) im Hohlkörper (3) bewirkende äußere Andruckelemente (17) aufweist.

11. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (12) des Gleitkörpers - (4) eine radiale Bohrungserweiterung (24) aufweist, die ein als federnde Klemmplatte (25) ausgebildetes Andruckelement (17) aufnimmt.

12. Sonnenblende nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (12) im Gleitkörper (4) umgebende Wandung auf der der radialen Erweiterung (24) diametral gegenüberliegenden Seite eine etwa den Abmessungen der Klemmplatte entsprechende Öffnung (27) aufweist.

13. Sonnenblende nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmplatte (25) aus Federstahl besteht, eine etwa rechteckige Umrißkontur aufweist, an den Schmalenden gleichsinnig um- oder abgebogen ist, mit den Um- oder Abbiegungen nach unten in die radiale Bohrungserweiterung (24) eingesetzt ist, an jedem Längsrand einen diesen überragenden Vorsprung (26) aufweist und im Gleitkörper (4) dadurch gehalten ist, daß die Vorsprünge (26) in fensterartige Löcher - (28) der Bohrung (12) des Gleitkörpers (4)

umgebenden Wandung eingreifen, wobei die Löcher (28) senkrecht zur Ebene der Klemmplatte (25) erweitert sind.

14. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 und 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (5) in dem mit dem Andruckelement (17) bzw. der Klemmplatte (25) in Berührung kommenden Bereich eine Abflachung - (31) aufweist.

15. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 und 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die über den Umfang des Gleitkörpers (4) verteilten äußeren Andruckelemente (17) eine kalottenartige Gestaltung aufweisen.

16. Sonnenblende nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Andruckelemente (17) an den Endbereichen des Gleitkörpers (4) angeordnet und dabei so um dessen Umfang verteilt sind, daß der Gleitkörper (4) allseitig in dem rohrförmigen Hohlkörper (3) abgestützt ist, so daß die Gleitführung über die Andruckelemente (17) bewirkt wird.

17. Sonnenblende nach Anspruch 10, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) im Bereich der äußeren Andruckelemente (17) ein geringes Übermaß gegenüber dem Öffnungsquerschnitt des rohrförmigen Hohlkörpers (3) aufweist.

18. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (4) als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet ist.

19. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 und 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Andruckelemente (17) einstückig und materialeinheitlich mit dem Gleitkörper (4) ausgebildet sind.

20. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (5) zwecks axialer Festlegung am Gleitkörper (4) einendig einen Konus (14) und einen den Konus (14) radial überragenden Pilzkopf (15) trägt, wobei der Konus (14) in einen am Gleitkörper (4) angeordneten Fortsatz (13) mit entsprechendem Gegenkonus eingreift und der Pilzkopf (15) das Ende des Fortsatzes (13) hintergreift.

21. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Hohlkörper (3), der vorzugsweise aus Leichtmetall besteht, an den Enden durch Stopfen (8, 9) verschlossen ist, von denen einer (9) eine Führungsöffnung (10) zum Durchtritt der Achse (5) aufweist, während der andere (8) eine mit dem Gleitkörper (4) zusammenwirkende Einrichtung zum druckknopfartigen Ein- und Ausra-

sten aufweist, wobei ein Teil mit einer Aufnahme - (32) und das andere Teil mit einem Klipskörper - (33) versehen ist.



Fig. 1

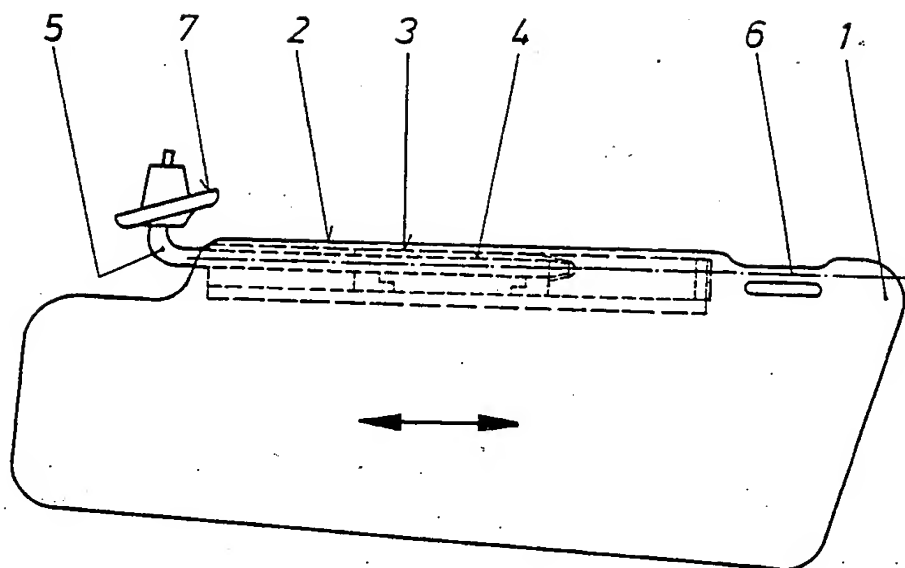


Fig. 2

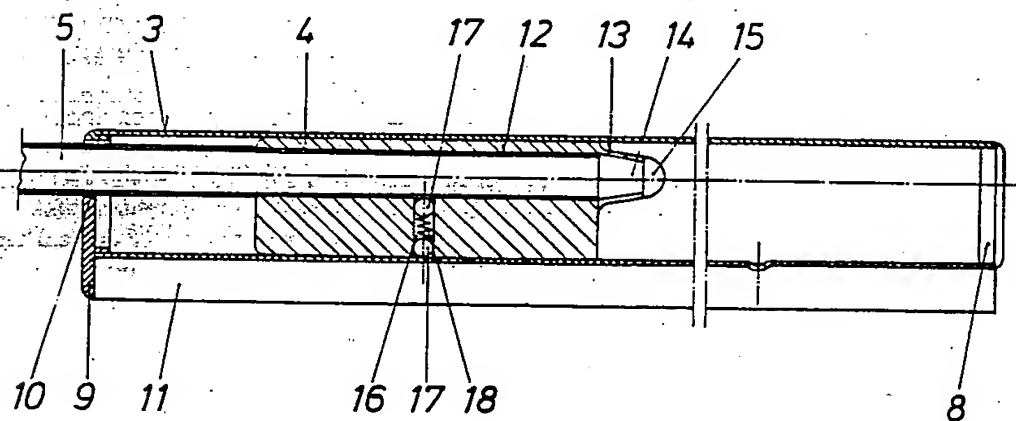


Fig. 3

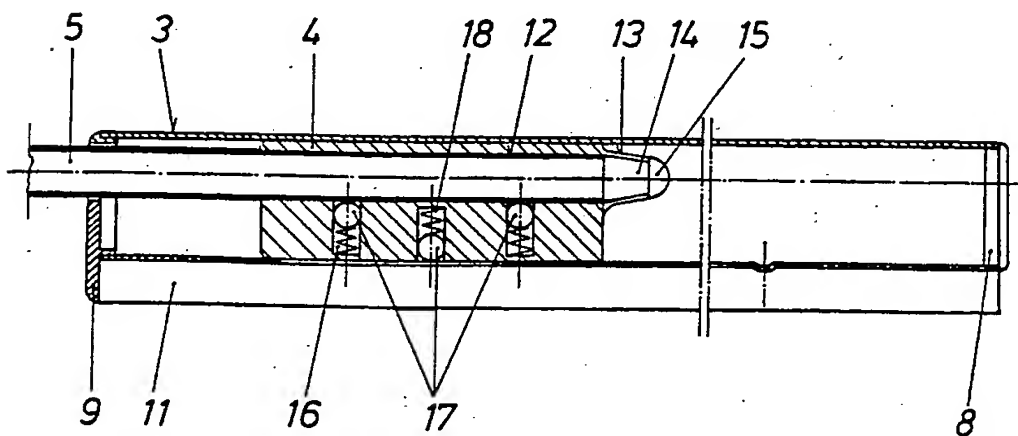


Fig. 4

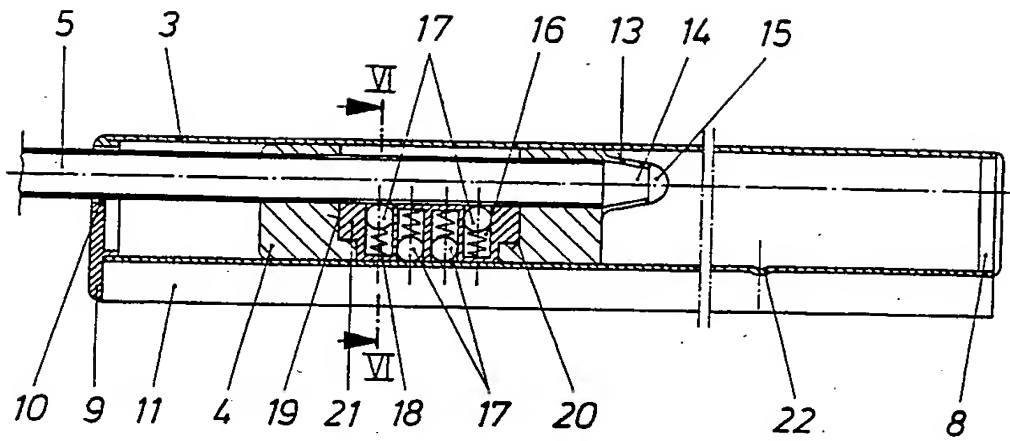


Fig. 6

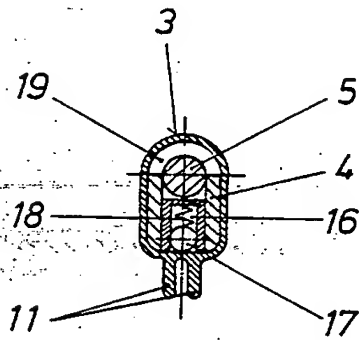


Fig. 7

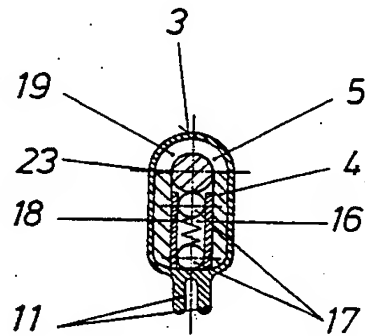


Fig. 5

